

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Februar 2001 (22.02.2001)

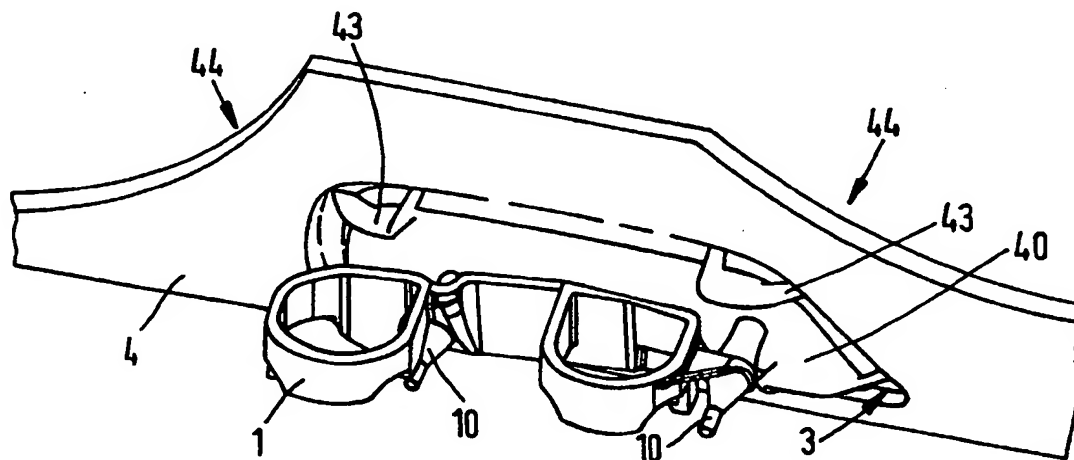
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/12482 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/52** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LEIPZIGER, Alfred**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/07828** [DE/DE]; Beethovenstrasse 10, 84048 Mainburg (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 11. August 2000 (11.08.2000) (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 199 38 992.6 17. August 1999 (17.08.1999) DE Veröffentlicht: — Mit internationalem Recherchenbericht.
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESellschaft** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE). Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: NOZZLE SUPPORT WITH A CAP

(54) Bezeichnung: DÜSENTRÄGER MIT EINER ABDECKKAPPE



(57) Abstract: The invention relates to a headlight washer device with a nozzle support (1) that can be adjusted with respect to its cleaning position through an opening (3) in a body (4). A cap (14) for closing the opening (3) is linked with the nozzle support (1) via elastic elements (10) in such a manner that the cap (14) is automatically aligned along the edge (16) of the body opening (3) when the nozzle support (1) is moved back to its retracted position.

(57) Zusammenfassung: Eine Scheinwerfer-Waschvorrichtung weist einen Düsenträger (1) auf, der durch eine Öffnung (3) einer Karosserie (4) in seine Reinigungsposition verstellbar ist. Eine Abdeckkappe (14) zum Verschliessen der Öffnung (3) ist über elastische Elemente (10) so mit dem Düsenträger (1) verbunden, dass sich beim Zurückbewegen des Düsenträgers (1) in seine eingefahrene Position die Abdeckkappe (14) selbsttätig entlang des Randes (16) der Karosserieöffnung (3) ausrichtet.

WO 01/12482 A1

Düsenträger mit einer Abdeckkappe

5

- 10 Die Erfindung betrifft einen Düsenträger mit einer Abdeckkappe für eine Scheinwerfer-Waschvorrichtung nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 7, wie er aus der DE 43 28 570 C2 bekannt ist. Die Abdeckkappe ist mittels eines Kugelgelenkes am Düsenträger angeordnet und kann sich hierdurch in der Karosserieöffnung so ausrichten, daß die Karosserieöffnung in der eingefahrenen Position des Düsenträgers
15 mit gleichmäßigem Fugenbild und/oder oberflächenbündig verschlossen wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, den bekannten Düsenträger weiterzubilden.

- Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 oder 7 jeweils für sich
20 oder in Kombination gelöst.

- Kerngedanke hierbei ist, die Abdeckkappe über wenigstens ein elastisches Element bzw. über wenigstens eine Schwenkachse so mit dem Düsenträger zu verbinden, daß sich nach jedem Reinigungsvorgang und der sich anschließenden Rückbewegung des Düsenträgers in seine eingefahrene Position die Abdeckkappe selbsttätig
25 entlang des Randes der Karosserieöffnung ausrichtet. Damit wird, unabhängig von den Temperaturbedingungen, Toleranzen und alterungsbedingten Verformungen der beteiligten Kunststoffteile ein Toleranzausgleich zwischen der Abdeckkappe und dem Karosserieteil erreicht. Außerdem erübrigen sich aufwendige Einstellarbeiten
30 bei der Erstmontage oder im Reparaturfall, da über die elastischen Elemente bzw. die Schwenkachse(n) jeweils selbsttätig die Zentrierung der Abdeckkappe in bzw. entlang der Karosserieöffnung erfolgt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mögliche Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und
5 werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Düsenträger mit erfindungsgemäßer Anbindung einer Abdeckkappe über elastische Elemente, in perspektivischer Ansicht,
- 10 Fig. 2 den Gegenstand von Fig. 1, in Schnittdarstellung,
- Fig. 3 eine den Fig. 1 und 2 vergleichbare Ausführungsform eines Düsenträgers, in perspektivischer Darstellung,
- 15 Fig. 4 den Düsenträger von Fig. 3, in Explosionsdarstellung,
- Fig. 5 den Düsenträger von Fig. 3 im zusammengesetzten Zustand, in perspektivischer Darstellung,
- 20 Fig. 6 einen Düsenträger mit erfindungsgemäßer Anbindung einer Abdeckkappe über Schraubenfedern, in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, mit zwei senkrecht zueinander angeordneten Schwenkachsen der Abdeckkappe, in perspektivischer Darstellung
- 25 Fig. 8 das Ausführungsbeispiel von Fig. 7 in schematisierter Darstellung und
- Fig. 9 das Ausführungsbeispiel von Fig. 7 im Schnitt.
- 30

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Düsenträger 1 einer Scheinwerfer-Waschvorrichtung, der in Richtung der Pfeile 2a und 2b verstellbar ist und hierbei durch eine Öffnung 3

in einem Karosserieteil 4 eines Kraftfahrzeuges hindurchtritt. Die Öffnung 3 ist beispielsweise in einem Stoßfänger 4 ausgebildet. Der Düsenträger 1 trägt zwei Düsen 5, die über Rohre 6 sowie einen Rohrstutzen 7 mit Reinigungsflüssigkeit versorgt werden. Am Düsenträger 1 sind Befestigungsarme 8 vorgesehen, deren Enden ringförmige Aufnahmen 9 aufweisen, in die elastische Elemente 10 eingreifen. Die elastischen Elemente 10 bestehen beispielsweise aus einem Gummimaterial oder einem elastomeren Kunststoff. Sie weisen eine langgestreckte Form auf, mit einer Längsachse 17, und sind mit ihren Befestigungsbereichen 11 in die offene ringförmige Aufnahme 9 des Düsenträgers 1 formschlüssig eingesetzt. Die Fußbereiche 13 der Elemente 10 sind über eine Zwischenplatte 40 mit einer Abdeckkappe 14 verbunden, die die Karosserieöffnung 3 im eingefahrenen Zustand des Düsenträgers 1 verschließt.

Beim Ausfahren des Düsenträgers 1 in Richtung des Pfeils 2a treten die Düsen 5 über die Kontur des Stoßfängers 4 hinaus. Die elastischen Elemente 10 sind so formsteif ausgelegt, daß sie auch bei höheren Fahrgeschwindigkeiten und dementsprechend großem Winddruck die Abdeckkappe 14 in ihrer ausgefahrenen Position lagerichtig halten. Das Einfahren des Düsenträgers 1 in Richtung des Pfeils 2b erfolgt, bis der überstehende Rand 15 der Abdeckkappe 14 entlang des Randes 16 der Karosserieöffnung 3 zur Anlage kommt und sich hierbei selbsttätig zentriert, wie anhand der Fig. 3 bis 5 näher dargestellt und beschrieben ist. Durch die elastischen Verformungsabschnitte 12 der Elemente 10 erfolgt hierbei ein Toleranzausgleich in der Ebene des Stoßfängers 4. In analoger Weise kann die Abdeckkappe 14 auch oberflächenbündig mit dem Stoßfänger 4 in der Öffnung 3 versenkt werden, wobei durch die Zentrierung ein gleichmäßiges Fugenbild erreicht wird.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines Düsenträgers 1, bei dem die Abdeckkappe 14 mit einer Zwischenplatte 40 verbunden ist, beispielsweise durch Verklebung. Bevor die Verbindung zwischen Abdeckkappe 14 und Zwischenplatte 40 erfolgt, werden die beiden elastischen Elemente 10, deren Fußbereiche 13 über einen Elemententräger 41 gekoppelt sind, durch Öffnungen 42 in der Zwischenplatte 40 hindurchgesteckt. Der Elemententräger 41 wird in einer Aussparung an der

Vorderseite der Zwischenplatte 40 oberflächenbündig aufgenommen, wie aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 näher hervorgeht.. Die elastischen Elemente 10 greifen analog der Darstellung der Fig. 1 und 2 mit ihren Befestigungsbereichen 11 in Öffnungen 9 des Düsenträgers 1 ein.

5

An den Eckbereichen der Zwischenplatte 40 sind jeweils Zentriemasen 43 mit zwei etwa rechtwinklig zueinander ausgerichteten Flügeln 43a und 43b vorgesehen, die über den Rand der Zwischenplatte 40 hinausstehen und im zusammengesetzten Zustand zum Rand 15 der Abdeckkappe 14 beabstandet sind, wie insbesondere aus Fig. 4 hervorgeht. Fig. 5 veranschaulicht die Einbausituation des Düsenträgers 1, der in eine Öffnung 3 eines Stoßfängers 4 eingesetzt ist und durch die Zentriemasen 43 mittig in dieser Öffnung 3 ausgerichtet wird, wobei der Rand 15 der Abdeckkappe 14 den Rand 16 der Öffnung 3 im Stoßfänger 4 überdeckt. Zu beiden Seiten oberhalb der Öffnung 3 befinden sich im Stoßfänger 4 Ausschnitte 44 zur Aufnahme nicht dargestellter Scheinwerfer.

15

Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem zur Anbindung einer nicht dargestellten Abdeckkappe anstelle der Elemente 10 gemäß den Fig. 1 bis 5 metallische Schraubenfedern 20 eingesetzt sind. Im übrigen entspricht der Aufbau des Düsenträgers 1 den vorangegangenen Ausführungsbeispielen. Durch die Schraubenfedern 20 erfolgt in analoger Weise eine selbsttätige Zentrierung der Abdeckkappe 14 entlang des Randes 16 der Karosserieöffnung 3. Anstelle von Schraubenfedern 20 können auch andere Federelemente verwendet werden, auch solche aus nichtmetallischen Materialien.

20

25

Die Fig. 7 bis 9 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem über eine vertikale sowie eine horizontale Schwenkachse 30 bzw. 31 eine schwenkbewegliche Anbindung der Abdeckkappe 14 an den Düsenträger 1 erfolgt. An der Rückseite der Abdeckkappe 14 sind zwei Befestigungslaschen 32 und 33 vorgesehen, mit Öffnungen, in die Stifte 34 und 35 eines dreieckförmigen Schwenkteils 36 eingreifen. Die Verbindungslinie zwischen den Stiften 34 und 35 definiert die Schwenkachse 30. In Verlängerung der Basis 37 des Schwenkteils 36

30

sind Lagerstifte 38 vorgesehen, die die Schwenkachse 31 festlegen. Die Lagerstifte 38 greifen in Lagerstellen 39 am Düsenträger 1 ein. Die rotatorischen Freiheitsgrade der Abdeckkappe 14 sind durch die Doppelpfeile V und H dargestellt.

- 5 Durch die beiden Schwenkachsen 30 und 31 kann sich die Abdeckkappe 14 beim Einfahren des Düsenträgers 1 entsprechend dem Rand 16 der Karosserieöffnung 3 ausrichten, wodurch eine gleichmäßige Auflage entlang des Randes 16 erreicht wird. Insbesondere eignet sich diese Ausführungsform der Erfindung für solche Stoßfänger 4 oder ähnliche Karosserieteile 4, die eine nicht ebene Kontur aufwei-
- 10 sen, da sich die Abdeckkappe 4 durch die Schwenkachsen 30 und 31 entsprechend der Krümmung der Kontur ausrichten kann. In diesen Fällen kann, wie in Fig. 9 veranschaulicht, der Rand 15 der Abdeckkappe 14 einen größeren Überstand über den Rand 16 der Karosserieöffnung 3 aufweisen, so daß Maßabweichungen in der Lage und/oder Größe der Karosserieöffnung 3 mit Sicherheit ausgeglichen werden
- 15 können.

- Die Anbindung der Abdeckkappe 14 gemäß den Fig. 7 bis 9 eignet sich, ebenso wie die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen, in gleicher Weise für solche Einbausituationen, bei denen die Abdeckkappe 14 in einer Vertiefung des Karosserieteils 4 versenkt ist. Hier kann ein gleichmäßiges Fugenbild zur Karosserieöffnung 3 erreicht werden. Selbstverständlich können durch die Erfindung auch solche Abdeckkappen 14 spaltfrei gegenüber einer Karosserieöffnung 3 ausgerichtet werden, die mit nur sehr geringem Überstand am Rand 16 der Karosserieöffnung 3 aufliegen, wie in Fig. 2 dargestellt. Selbstverständlich ist auch eine Kombination von
- 20 elastischen Elementen 10 (bzw. Schraubenfedern 20 oder dergleichen) und
- 25 Schwenkachsen 30 und/oder 31 möglich.

5

Patentansprüche

10

1. Düsenträger mit einer Abdeckkappe, für eine Scheinwerfer-Waschvorrichtung mit wenigstens einer Düse zur Reinigung einer Lichtscheibe eines Scheinwerfers eines Fahrzeuges, wobei der Düsenträger aus einer eingefahrenen Position durch eine translatorische Bewegung in eine ausgefahrene Position verstellbar ist und mit der Verstellbewegung des Düsenträgers dieser durch eine Karosserieöffnung hindurchtritt, die in der eingefahrenen Position des Düsenträgers durch die mit dem Düsenträger mitbewegte Abdeckkappe verschließbar ist,
15 dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (14) über wenigstens ein elastisches Element (10, 20) so mit dem Düsenträger (1) verbunden ist, daß sich die Abdeckkappe (14) beim Einfahren des Düsenträgers (1) selbsttätig in der Karosserieöffnung (3) oder entlang des Randes (16) der Karosserieöffnung (3) ausrichtet.
20
2. Düsenträger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (10) aus einem Gummimaterial oder aus einem elastomeren Kunststoff besteht.
25
3. Düsenträger nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (10) langgestreckt ist, mit einer Längsachse (17) etwa parallel zur Richtung (2a, 2b) der Verstell-
30

bewegung des Düsenträgers (1) und an wenigstens einem Endabschnitt (11, 13) so ausgebildet ist, daß es mit einer Aufnahme (9) an der Abdeckkappe (14) und/oder des Düsenträgers (1) verbindbar ist.

- 5 4. Düsenträger nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element von wenigstens einer
 Feder (20) gebildet wird.
- 10 5. Düsenträger nach Anspruch 4,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Feder eine Schraubenfeder (20) aus
 einem metallischen Werkstoff ist, deren Längsachse etwa parallel zur Rich-
 tung (2a, 2b) der Verstellbewegung des Düsenträgers (1) verläuft.
- 15 6. Düsenträger nach einem der vorgenannten Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (10) mit einer
 Zwischenplatte (40) verbunden ist, die ihrerseits an der Abdeckkappe (14)
 angeordnet ist.
- 20 7. Düsenträger mit einer Abdeckkappe, für eine Scheinwerfer-Waschvorrich-
 tung mit wenigstens einer Düse zur Reinigung einer Lichtscheibe eines
 Scheinwerfers eines Fahrzeuges, wobei der Düsenträger aus einer einge-
 fahrenen Position durch eine translatorische Bewegung in eine ausgefahrene
 Position verstellbar ist und mit der Verstellbewegung des Düsenträgers
25 dieser durch eine Karosserieöffnung hindurchtritt, die in der eingefahrenen
 Position des Düsenträgers durch die mit dem Düsenträger mitbewegte Ab-
 deckkappe verschließbar ist,
 dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (14) über wenigstens eine
 Schwenkachse (30, 31) so mit dem Düsenträger (1) verbunden ist, daß sich
30 die Abdeckkappe beim Einfahren des Düsenträgers (1) selbsttätig in der Ka-
 rosserieöffnung (3) oder entlang des Randes (16) der Karosserieöffnung (3)
 ausrichtet.

8. Düsenträger nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckkappe (14) über zwei etwa senkrecht zueinander angeordnete Schwenkachsen (30, 31) mit dem Düsenträger (1) verbunden ist.
- 5
9. Düsenträger nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß an der Abdeckkappe (14) und/oder an der Zwischenplatte (40) wenigstens eine Zentriereinrichtung (43) zur Ausrichtung der Abdeckkappe (14) in der Karosserieöffnung (3) oder entlang des Randes
10 (16) der Karosserieöffnung (3) vorgesehen ist.

1/4

FIG. 1

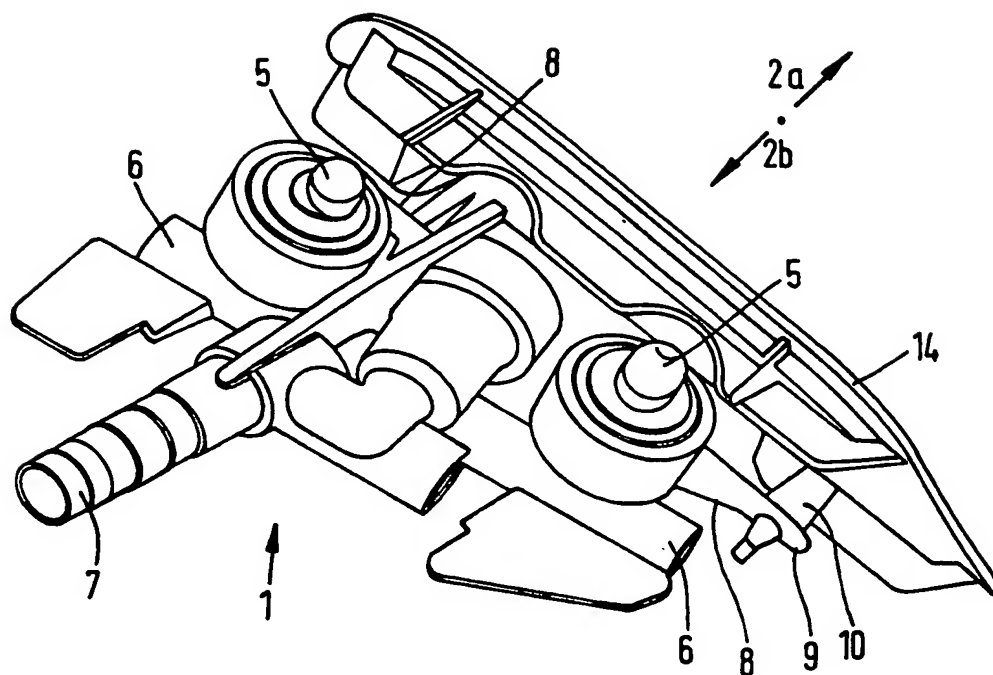
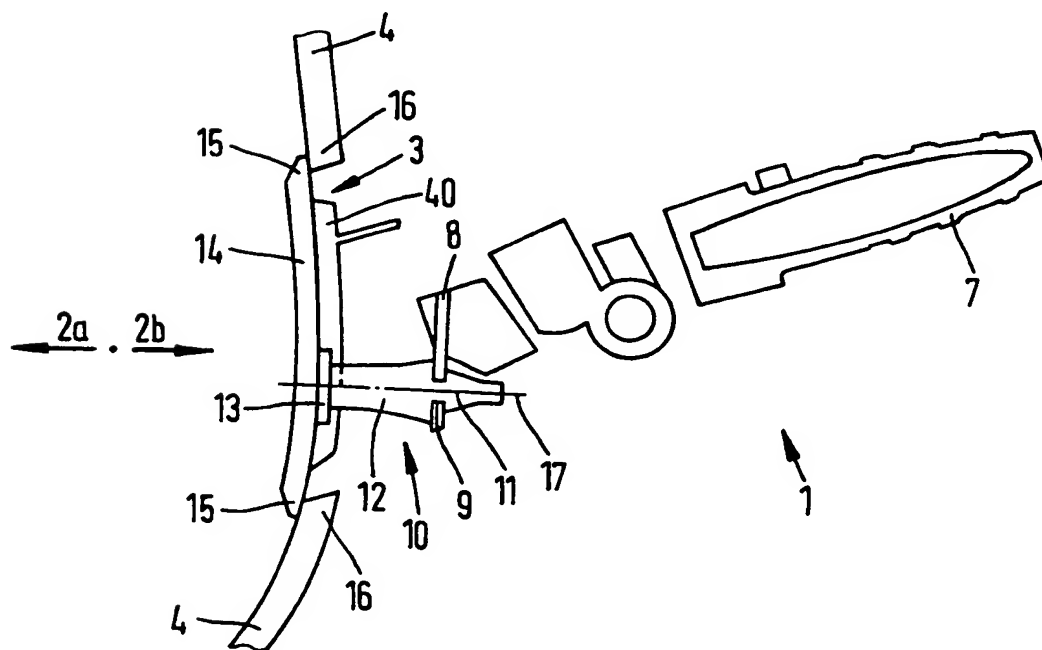


FIG. 2



2/4
FIG. 3

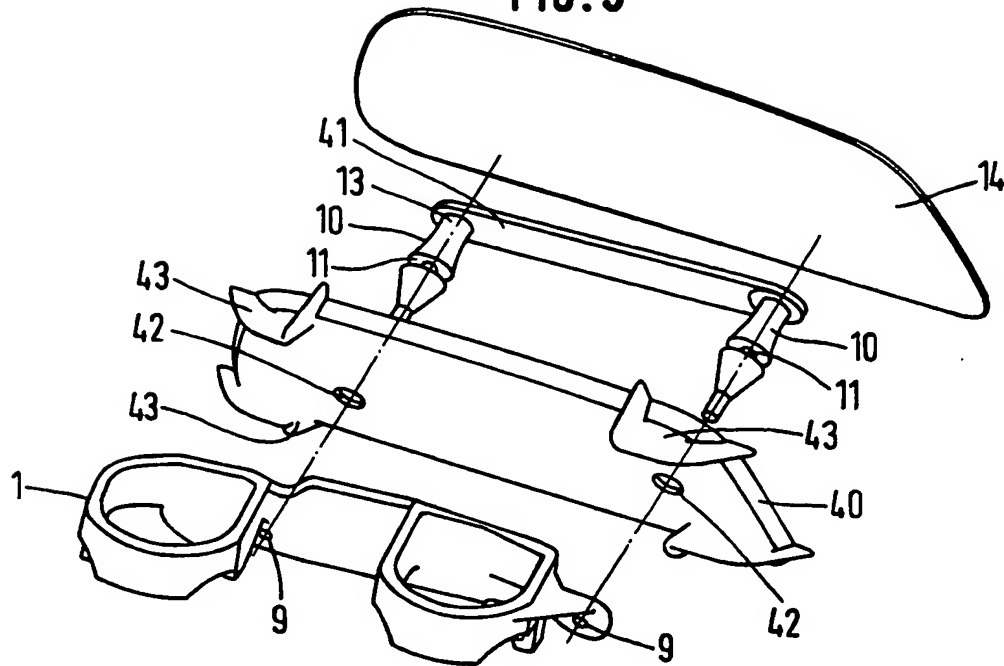


FIG. 4

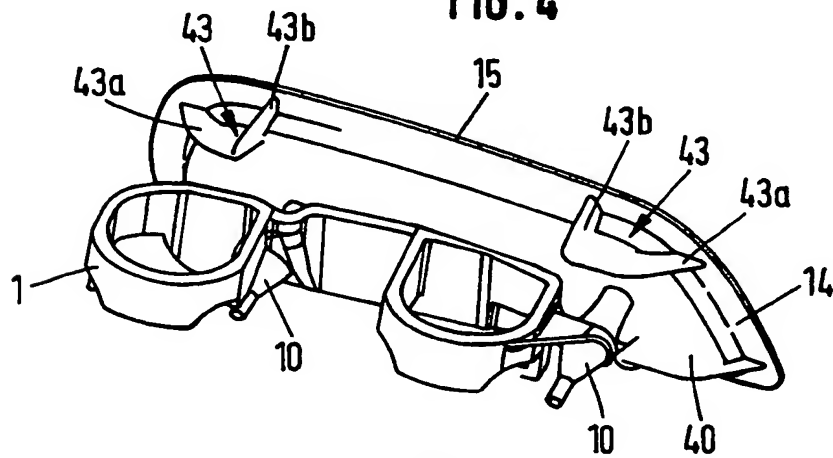


FIG. 5

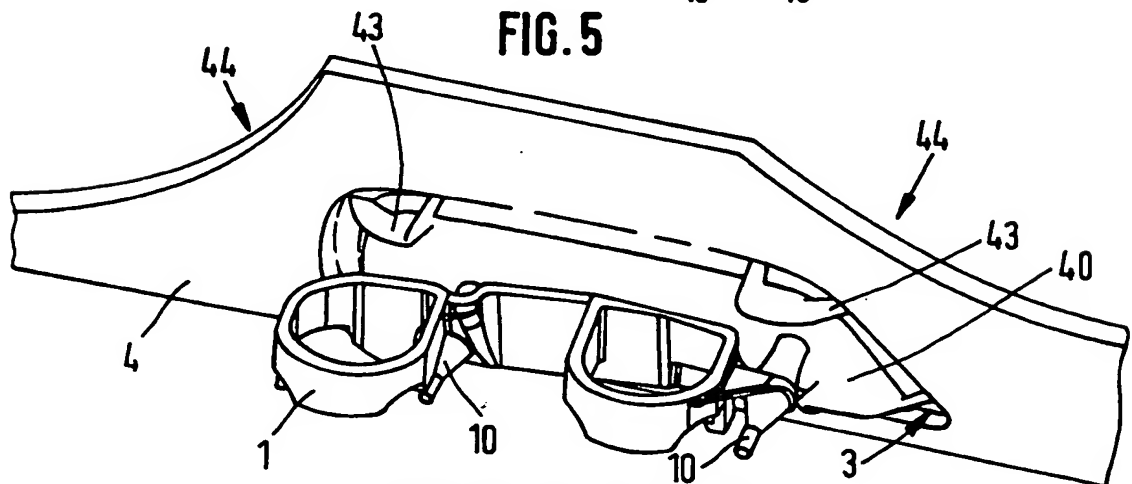


FIG. 6

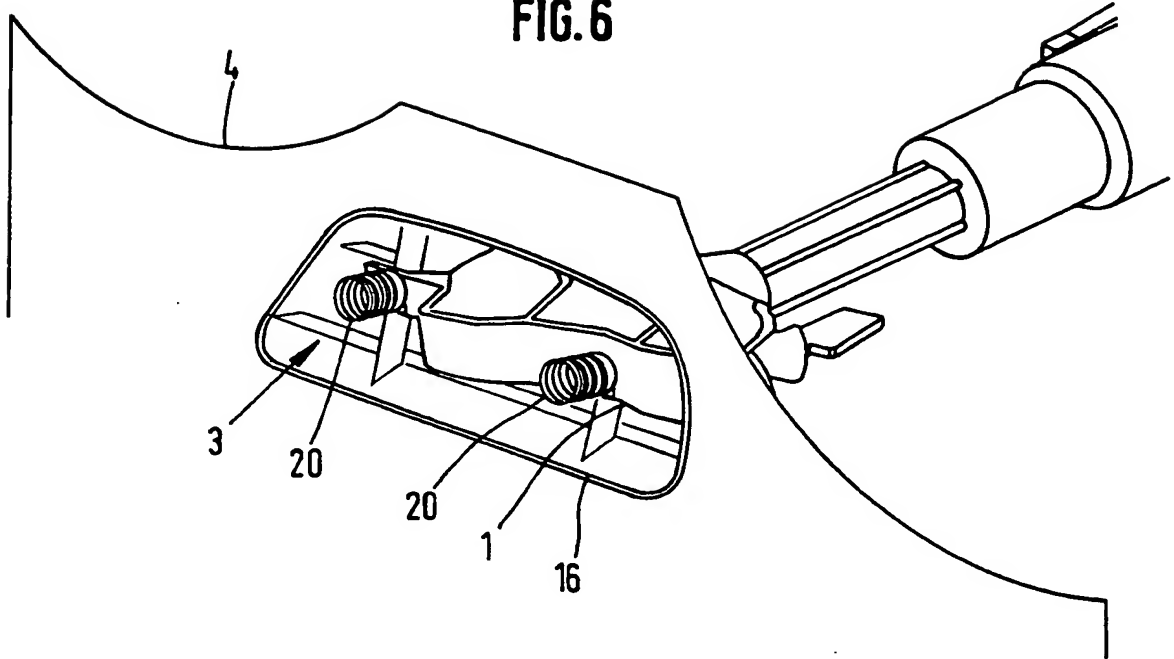
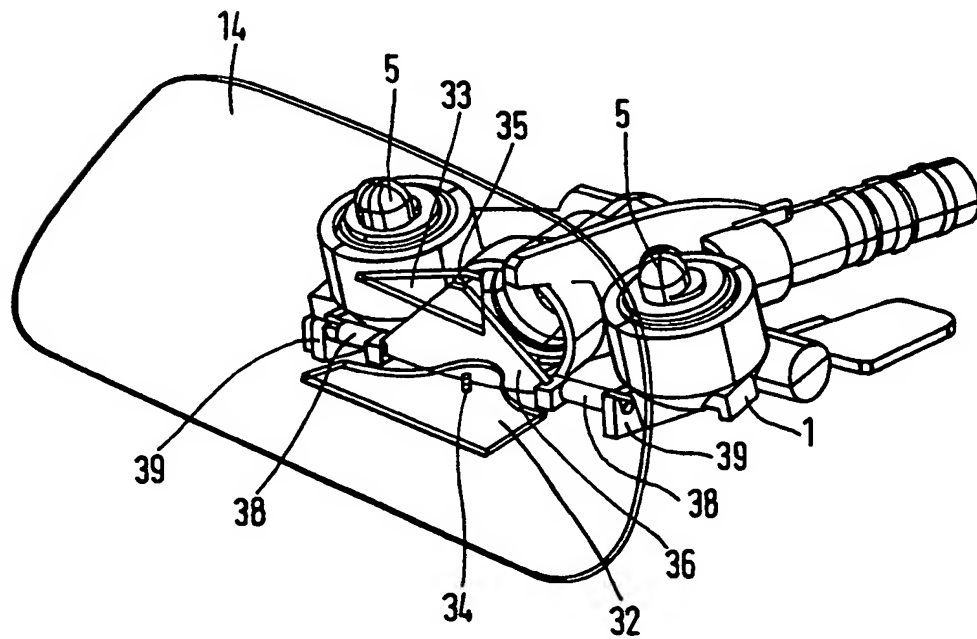


FIG. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatio Application No
PCT/EP 00/07828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60S1/52

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 749 553 A (RENAULT) 12 December 1997 (1997-12-12) column 3, line 5-14; figure 2 ---	1-3,6,9
X	DE 44 01 744 A (KOITO MFG CO LTD) 28 July 1994 (1994-07-28) column 12, line 20 -column 13, line 37; figures 10,16-18 ---	7,8
A	DE 199 20 965 A (VALEO VISION BOBIGNY) 11 November 1999 (1999-11-11) column 4, line 20 -column 5, line 7; figure 2 ---	1-3,6
P,X	DE 199 20 965 A (VALEO VISION BOBIGNY) 11 November 1999 (1999-11-11) column 4, line 20 -column 5, line 7; figure 2 ---	7,8
A	FR 2 705 075 A (PEUGEOT ;CITROEN SA) 18 November 1994 (1994-11-18) page 7, line 1 -page 8, line 2; figures page 9, line 22-28 -----	1,4,7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 November 2000

Date of mailing of the international search report

14/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Blandin, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/07828

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2749553 A	12-12-1997	NONE	
DE 4401744 A	28-07-1994	JP 2961483 B	12-10-1999
		JP 7149208 A	13-06-1995
		JP 6270775 A	27-09-1994
		SE 509947 C	29-03-1999
		SE 9400182 A	22-07-1994
DE 19920965 A	11-11-1999	FR 2778381 A	12-11-1999
FR 2705075 A	18-11-1994	NONE	

PCT/EP 00/07828

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 00/07828

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>FR 2 705 075 A (PEUGEOT ;CITROEN SA) 18. November 1994 (1994-11-18) Seite 7, Zeile 1 -Seite 8, Zeile 2; Abbildungen Seite 9, Zeile 22-28 -----</p>	1,4,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internatio : Aktenzeichen

PCT/EP 00/07828

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2749553	A	12-12-1997	KEINE		
DE 4401744	A	28-07-1994	JP 2961483	B	12-10-1999
			JP 7149208	A	13-06-1995
			JP 6270775	A	27-09-1994
			SE 509947	C	29-03-1999
			SE 9400182	A	22-07-1994
DE 19920965	A	11-11-1999	FR 2778381	A	12-11-1999
FR 2705075	A	18-11-1994	KEINE		